

Erteilt auf Grund der Verordnung vom 12. Mai 1943
(RGL II S. 150)

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM
25. JANUAR 1944



REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Bibliothek

Bur. Ind. Eigent.

4 MRT. 1951

Nr 744 789

KLASSE 48d GRUPPE 2-02

I 69861 VIa/48d

* Dr. Friedrich Ebel in Mannheim-Feudenheim
und Dr. Otto Sauer in Schkopau über Merseburg
sind als Erfinder genannt worden *

I. G. Farbenindustrie AG. in Frankfurt, Main
Verfahren zur Verhinderung der Korrosion von Metallen durch Säuren

Patentiert im Deutschen Reich vom 19. Juni 1941 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 25. November 1943

Es ist bekannt, sauren Flüssigkeiten, beispielsweise sauren Bädern, die zum Beizen von Metallen dienen, organische Stoffe zusetzen, die den Angriff der Säure auf Metalle verhindern, jedoch die eigentliche Aufgabe der Säuren, im Falle des Beizens die Beseitigung der auf der Oberfläche des Metalles haftenden Überzüge aus Metallverbindungen, nicht beeinträchtigen. Beispielsweise hat man als Sparbeizen Rückstände der Teerdestillation, Hexamethylentetramin, Thioharnstoff, Aldehyde, Kondensationsprodukte von Thioharnstoffen mit Aldehyden oder heterocyclische Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen verwendet.

Es wurde nun gefunden, daß Alkohole der Acetylenreihe, z. B. Propargylalkohol und seine Homologen, wie Butin-2-ol-1, Butin-3-ol-2- und 2-Methylbutin-3-ol-2, 2-Phenylbutin-3-ol-2, ferner Butin-2-diol-1, 4 und dessen Homologe, wie Hexin-3-diol-2, 5 und

2, 5-Dimethylhexin-3-diol-2, 5, besonders geeignet sind, die Korrosion von Metallen durch Säuren zu verhindern oder zu verringern. Die Hemmungswirkung derartiger Alkohole ist zwar nicht größer als die der für den gleichen Zweck bereits empfohlenen Sulfide und Sulfoxyde (vgl. Patentschriften 579 864 und 579 955), doch sind mit der Wasserlöslichkeit der Alkohole der Acetylenreihe für den hier in Betracht kommenden Verwendungszweck wertvolle Vorteile verbunden. Man kann nämlich die bei unlöslichen Verbindungen, zu denen die bekannten Sulfide und Sulfoxyde gehören, zur besseren Verteilung häufig als notwendig erachteten Netzmittel sparen. Die wasserunlöslichen Beizmittel haften nach der Behandlung hartnäckig an der Metalloberfläche, wohingegen die Acetylenalkohole praktisch vollständig in der Beizlauge gelöst bleiben, so daß man diese mehrfach benutzen kann und auch das behandelte

Metallstück durch einfaches Spülen vollständig sauber erhält.

Mit Zusätzen derartiger Alkohole der Acetylenreihe können beispielsweise Aluminium, 5 Zink, Eisen und ihre Legierungen gegen den Angriff der verschiedensten Säuren geschützt werden. Die Schutzwirkung hängt von der Stärke der Säure, der Temperatur und der zugesetzten Menge des Acetylenalkohols ab. 10 Die vorteilhafte Wirkung der Acetylenalkohole sei durch das nachstehende Beispiel erläutert.

Streifen von Eisenblech wurden 1 Stunde lang bei 40° dem Angriff einer wässrigen 15 Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,109 ausgesetzt, die jeweils mit folgenden Zusätzen versehen war:

1. ohne Zusatz,
2. mit 1% Propargylalkohol,
- 20 3. mit 1% Butin-2-diol-1, 4.

Nach der Beendigung der Behandlung wurde der Gewichtsverlust der Eisenbleche bestimmt. Er betrug ohne Zusatz 80 mg/cm², bei Zusatz von Butin-2-diol-1, 4 unter 2 mg/cm² und bei Zusatz von Propargylalkohol etwas 25 über 0,5 mg/cm².

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Verhinderung der Korrosion von Metallen durch saure Flüssigkeiten, gekennzeichnet durch den Zusatz 30 von Alkoholen der Acetylenreihe zur sauren Flüssigkeit.

Zur Abgrenzung des Anmeldungsgegenstandes vom Stand der Technik sind im Erteilungsverfahren folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

deutsche Patentschriften Nr. 579 864, 40 579 955.